

В настоящее время именно недостаток бюджетных средств явился главным побудительным мотивом введения государственных именных финансовых обязательств (ГИФО). По существу через ГИФО вводится (во всяком случае, предполагается ввести) модель того же софинансирования образования населением, что было реализовано в 1940 г. По сути, доплаты к ГИФО — это перечисление заинтересованными лицами средств в виде целевого платежа в бюджет, но по иной схеме, чем установлено для платежей в бюджет.

Отсюда, как я полагаю, следует вывод о том, что все рассуждения относительно разделения затрат между заинтересованными сторонами в образовании, как, видимо, и в предыдущие годы, вызваны не необходимостью решения проблемы разделения затрат, а недо-

статком бюджетного финансирования, и сводятся они к тому, за счет каких источников можно пополнить бюджет.

Примечания

¹ Воронин А. А. Экономика образования в новых условиях хозяйствования. М.: Научно-исследовательский институт высшего образования, 1999. С. 115–116.

² Жильцов Е. Н. Проблемы формирования финансово-экономического механизма высшей школы // Экономика и управление высшей школой: Материалы междунар. конф. 12–14 мая 1992 г. Красногорск, 1992. С. 57.

³ Юрьева Т. В. Некоммерческие организации: экономика и управление: Учеб. пособие. М.: Русская Деловая Литература, 1998. С. 13.

⁴ См.: Якобсон Л. И. Государственный сектор экономики: экономическая теория и политика: Учеб. для вузов. М.: ГУ-ВШЭ, 2000. 367 с.

⁵ С. П. СССР. 1940 г. № 27. Ст. 637.

Н. Р. Кельчевская, С. А. Слукина

МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЧКИ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗА И ОПТИМИЗАЦИИ УРОВНЯ ЦЕНЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

N. R. Kelchevskaya, S. A. Slukina

Methodic questions of defining make-out point for higher school educational activity and optimization cost level for educational service

In the following article is carried out analysis on the economic stability of the university. Various methods of price calculation on educational service are given and also the problem of determining an optimal price for education is discussed.

Получение высшими учебными заведениями права осуществления платной образовательной деятельности делает их полноправными участниками рыночных отношений, выходящими на рынок со своими образовательными услугами и зависящими в финансовом плане от спроса на предлагаемые ими услуги.

Для анализа экономической устойчивости вуза возможно использование такого понятия, как «точка безубыточности», которая

определяет критический объем реализации продукции, покрывающий затраты.

Государство финансирует часть затрат вуза, при этом вуз обязан выполнить государственное задание по подготовке специалистов. Бюджетное финансирование находится в зависимости от числа студентов, обучаемых по государственному заказу. Причем в критической экономической ситуации бюджетных средств может не хватать даже на обеспечение расходов по выполнению государствен-

ного заказа. Оставшуюся часть затрат покрывают внебюджетные средства.

Расходы вуза на образовательную деятельность включают в себя переменную часть, изменяющуюся пропорционально числу студентов, и неизменную постоянную часть.

К переменным расходам относятся заработная плата профессорско-преподавательского состава, социальные выплаты, прочие расходы. В состав постоянных расходов входят оплата труда персонала сопровождения, административно-управленческого персонала, с учетом единого социального налога, расходы по обеспечению образовательного процесса, на служебные командировки и разъезды, на содержание транспортных средств, оплата услуг связи, коммунальные расходы, расходы на текущий ремонт и обслуживание, прочие текущие расходы, амортизационные отчисления.

Точка безубыточности образовательной деятельности определяется условием равенства полных расходов вуза на образовательную деятельность общей сумме доходов. При этом в состав доходов должны быть включены поступления из бюджета и внебюджетные средства, получаемые от образовательной деятельности. Данное условие может быть записано в виде равенства:

$$\Pi_B N_B + B = S_{\text{пер}}(N_B + N_6) + S_{\text{пост}},$$

где Π_B — цена обучения одного студента, обучающегося на платной основе (базовая, сложившаяся); N_B — число студентов, обучающихся на платной основе; N_6 — число студентов, обучающихся на бюджетной основе; B — бюджетные средства, выделенные на обучение студентов; $S_{\text{пер}}$ — переменные затраты в расчете на одного студента; $S_{\text{пост}}$ — общий объем постоянных затрат на обучение студентов.

Обозначим через \tilde{N}_B число студентов-контрактников, при котором для базовой цены обучения окупаются все расходы вуза на образовательную деятельность.

Графически расчет точки безубыточности представлен на рис. 1.

Исходя из сформулированного условия безубыточности, число студентов, обучающихся на контрактной основе, при котором обеспечивается полное возмещение расходов вуза на обучение, находится следующим образом:

$$\tilde{N}_B = \frac{S_{\text{пост}} + S_{\text{пер}} N_6 - B}{\Pi_B - S_{\text{пер}}}.$$

Рассмотренный способ расчета предполагал фиксированный уровень цены образовательных услуг.

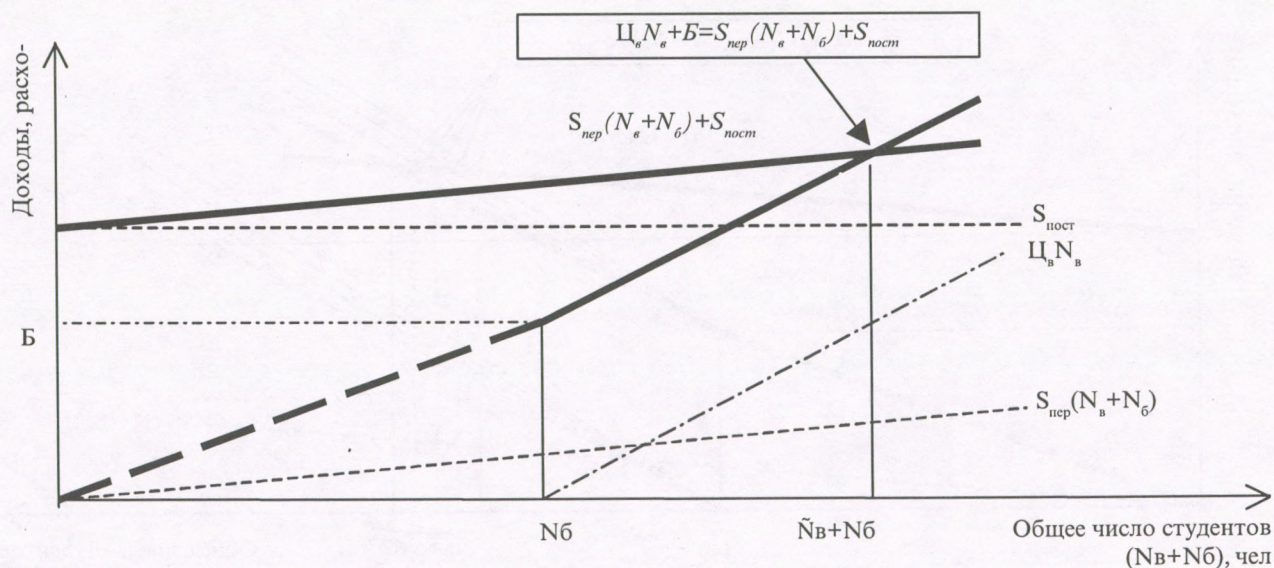


Рис. 1. Расчет точки безубыточности образовательной деятельности

При изменении базовой цены Π_b численность контрактных студентов, при которой достигается точка безубыточности, будет меняться. Соответственно, эту численность можно рассматривать как функцию от цены контрактного обучения.

Чем выше уровень цены, тем раньше (при меньших значениях численности) достигается безубыточность образовательной деятельности. Характер этой зависимости отражен на рис. 2, где показано положение точки безубыточности для различных значений цены обучения.

Практически любой вуз имеет возможности обучения ограниченного контингента студентов. Максимальная численность студентов может лимитироваться аудиторным фондом, лабораторными мощностями, численностью профессорско-преподавательского состава, библиотечными фондами, установленным вузу соотношением числа контрактных и бюджетных студентов и т. д.

В случае, если лимит численности достигается при базовой цене обучения раньше, чем точка безубыточности, необходимо установить, при какой цене контракта для максимально возможной численности будет обеспечено полное возмещение расходов вуза на обучение.

Исходя из сформулированного выше условия безубыточности получим:

$$\tilde{\Pi}_b = S_{\text{пер}} + \frac{S_{\text{пост}} + S_{\text{пер}} N_b - B}{N_b^*},$$

где $\tilde{\Pi}_b$ — цена обучения, при которой достигается безубыточность при максимальной численности контрактных студентов; N_b^* — максимальная численность студентов контрактного обучения при имеющихся ресурсах.

Повышение цены обучения увеличивает доходы вуза от образовательной деятельности и, естественно, открывает более широкие возможности развития вуза, обновления его материальной базы, улучшения качества образования. Поэтому вуз заинтересован в повышении цены, но, с другой стороны, при росте цены спрос на образовательные услуги может снижаться, что приводит к сокращению численности обучающихся по контрактам и потере доходов.

Снижение цены по сравнению со средним уровнем может приводить к увеличению спроса и, соответственно, также увеличивать доходы вуза. Возможность использования этого инструмента повышения доходности образовательной деятельности ограничено максимальной численностью студентов при имеющихся в распоряжении вуза ресурсах.

Правомерна постановка вопроса об оптимальном уровне цены и, соответственно, численности контрактных студентов.

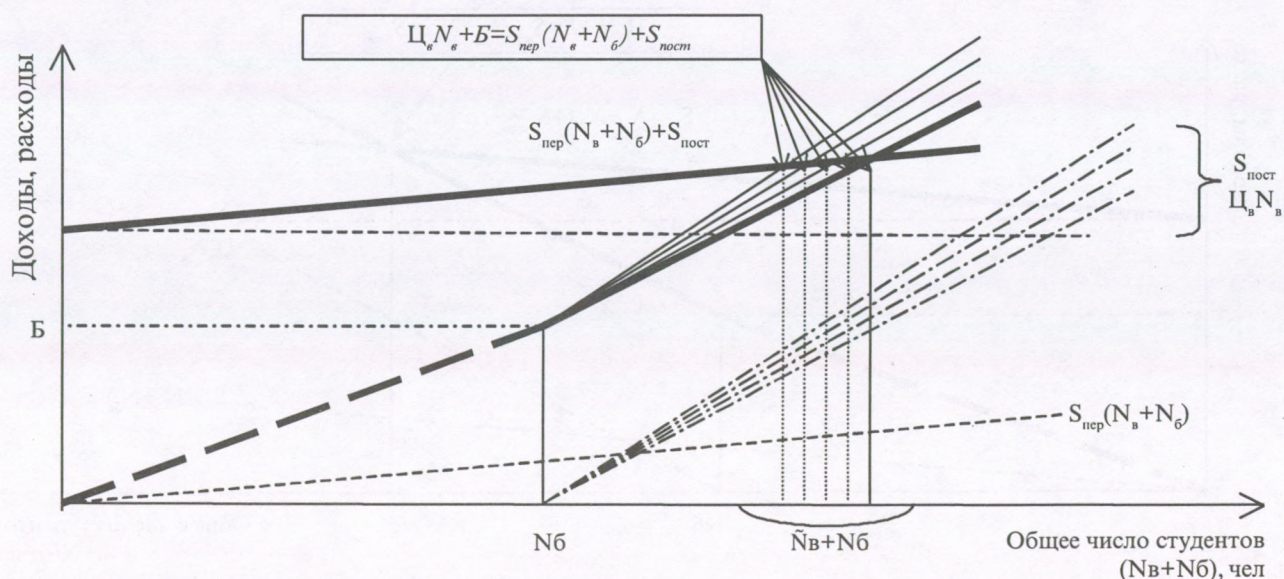


Рис. 2. Зависимость положения точки безубыточности от цены образовательных услуг

Оптимальный уровень цены может быть определен в результате решения оптимизационной задачи с двумя оптимизируемыми параметрами (N_B и Π_B), в качестве критерия которой выступает разность доходов от платных образовательных услуг и расходов на обучение, а ограничениями являются максимально возможная численность студентов при имеющемся объеме ресурсов и спрос на образовательные услуги, зависящий от цены.

Критерий имеет вид:

$$N_B \Pi_B - S_{\text{пер}}(N_B + N_B^*) - S_{\text{пост}}.$$

Исключив постоянные (не зависящие от оптимизируемых переменных) слагаемые, не влияющие на результат оптимизации, получаем оптимизационную задачу:

$$\begin{aligned} N_B \Pi_B - N_B S_{\text{пер}} &\rightarrow \max \\ N_B &\leq R(\Pi_B) \\ N_B &\leq N_B^* \\ N_B &\geq 0, \Pi_B \geq 0, \end{aligned} \quad (1)$$

где $R(\Pi_B)$ — функция зависимости спроса на услуги по контрактному обучению от уровня цены.

Реальная постановка и решение данной оптимизационной задачи возможны лишь при установлении формы связи (функции) спроса и цены.

Содержательный анализ данной зависимости свидетельствует о том, что при цене, совпадающей со средней величиной по различным учебным заведениям и несущественно отклоняющейся от среднего уровня, спрос остается устойчивым. При более существенных отклонениях от среднего уровня в сторону увеличения спрос постепенно снижается. При уменьшении цены спрос может повышаться до определенного уровня и затем стабилизируется.

Верхняя граница спроса может достигать величины N_B^* , либо она оказывается ниже. Последняя ситуация (когда спрос не достигает потенциальных возможностей вуза) может быть обусловлена объективными демографическими или иными условиями либо неудачной маркетинговой политикой самого вуза, качеством его образовательных услуг.

Общий характер зависимости отражен на рис. 3.

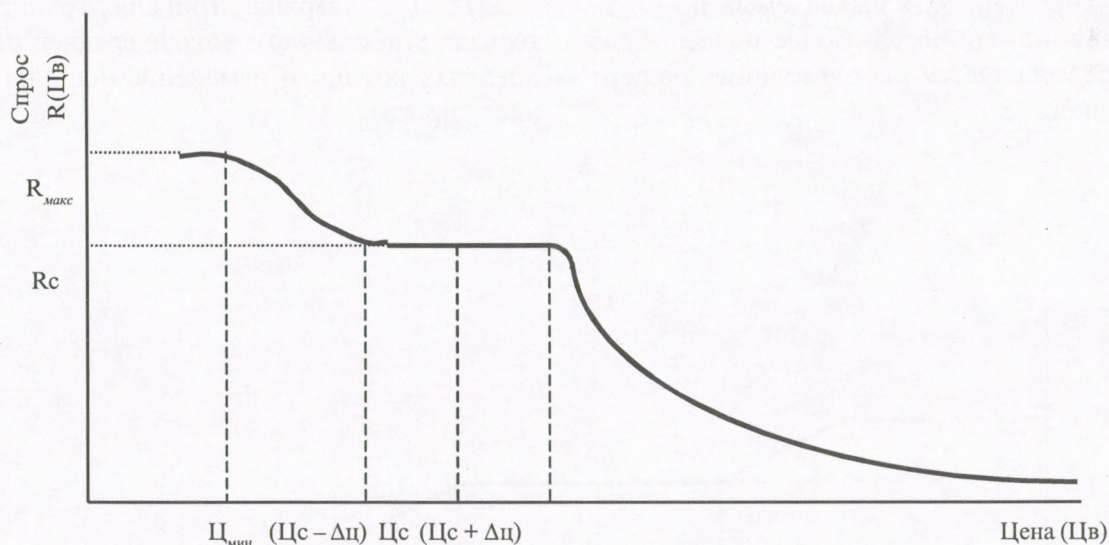


Рис. 3. Вид зависимости спроса от цены на образовательные услуги

Π_c — средний сложившийся уровень цены; $\Delta \Pi$ — максимальное отклонение от среднего уровня цены, не вызывающее изменения спроса; $\Pi_{\text{мин}}$ — уровень цены, начиная с которого дальнейшее снижение не повышает спроса (либо при достижении N_B^* , либо при выходе на объективную границу спроса), минимальный экономически оправданный уровень цены; R_c — стабильный спрос при цене, соответствующей среднему уровню и малосущественно отклоняющейся от нее; $R_{\text{макс}}$ — максимальный спрос

Реально рассматриваемая зависимость может носить и более сложный характер. На величину спроса помимо ценовой политики вуза способно оказать влияние множество факторов: престиж учебного заведения, его место расположения, изменение популярности в обществе отдельных специальностей, общая экономическая, демографическая ситуация в стране и т. д. Наложение этих факторов способно исказить ту взаимосвязь, которая определяется естественными экономическими закономерностями. Так, рост цены при определенных условиях может сопровождаться увеличением спроса, если вузу удастся реализовать какие-то меры повышения привлекательности получения образования именно в данном учебном заведении. И наоборот, стабильность цены и ее снижение не всегда гарантируют от сокращения спроса.

Тем не менее, при устойчивом поведении остальных факторов их влиянием можно пренебречь.

Получение параметров зависимости возможно на основе либо статистических данных, либо экспертных оценок. Поскольку статистические данные в условиях общей экономической нестабильности и наложения других факторов в настоящее время не могут обеспечить достоверность выявляемых по статистике закономерностей, более целесообразным представляется использование экспертных оценок.

Приблизительный вид зависимости (приближенный кусочно-линейной функцией) можно получить на базе следующей информации:

- данные о средней цене контрактного обучения (Π_c);
- экспертно оцененная величина допустимого отклонения от средней цены, при котором не происходит изменения спроса ($\Delta \Pi$);
- экспертная оценка эластичности спроса по цене (оценка, на сколько процентов изменяется спрос при изменении цены на 1 %; значения эластичности могут быть различными для повышения цены и для понижения ее);
- фактическое значение или оценка спроса при средней цене (R_c);
- максимальное значение спроса (R_{\max}).

Обозначим через E оценку эластичности спроса. Тогда для приращений спроса ΔR и цены обучения $\Delta \Pi_b$ выполняется соотношение:

$$E = - \frac{\Delta R}{\Delta \Pi_b}$$

При несовпадении значений эластичности для изменений цены в большую и меньшую стороны обозначим их E_1 и E_2 , соответственно.

Упрощенное кусочно-линейное представление зависимости спроса от цены показано на рис. 4, где:

Π' , Π'' — верхняя и нижняя границы интервала стабильности вокруг средней цены (в пределах которого изменение цены не изменяет спроса).

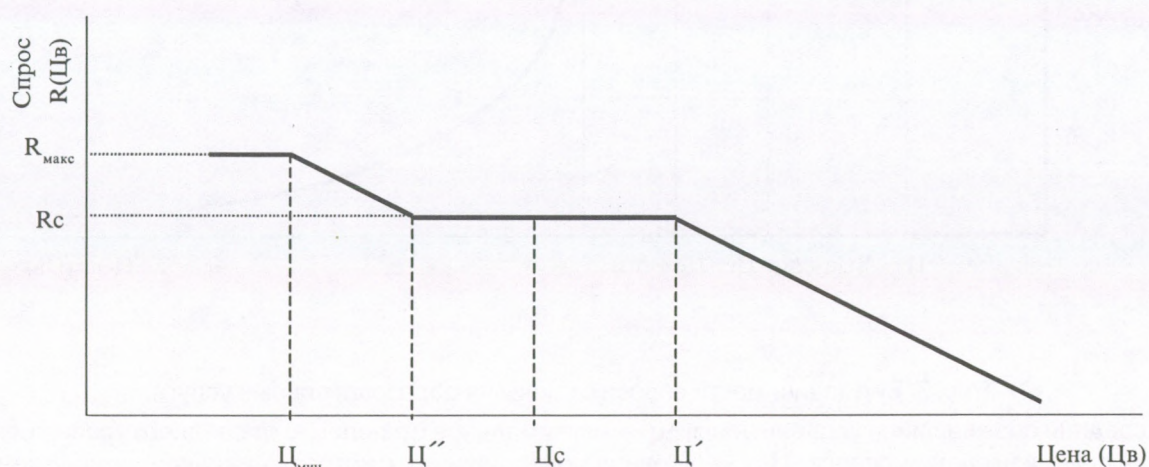


Рис. 4. Упрощенный вид зависимости спроса от цены образовательных услуг

Границы интервала стабильности спроса определяются условиями:

$$\Pi' = \Pi_c + \Delta \Pi; \Pi'' = \Pi_c - \Delta \Pi.$$

При уровне цены выше Π' зависимость спроса от цены задается соотношением:

$$\frac{R_c - R(\Pi_b)}{\Pi_b - \Pi'} = E_1, \text{ откуда} \\ R(\Pi_b) = R_c - E_1(\Pi_b - \Pi').$$

Для уровня цены ниже Π'' :

$$\frac{R(\Pi_b) - R_c}{\Pi'' - \Pi_b} = E_2, \text{ следовательно} \\ R(\Pi_b) = R_c + E_2(\Pi'' - \Pi_b).$$

Условие для нахождения минимального уровня цены:

$$\Pi_{\min} = \Pi'' - \frac{R_{\max} - R_c}{E_2} = \Pi_c - \Delta \Pi - \frac{R_{\max} - R_c}{E_2}.$$

Таким образом, связь спроса и предложения при различных ценах с учетом выражений для расчета Π' и Π'' описывается функцией:

$$R(\Pi_b) = \begin{cases} R_{\max}, & \Pi_b \leq \Pi_c - \Delta \Pi - (R_{\max} - R_c)/E_2 \\ R_c + E_2(\Pi_c - \Delta \Pi - \Pi_b), & \Pi_c - \Delta \Pi \leq \Pi_b \leq \Pi_c + \Delta \Pi \\ R_c, & \Pi_c \leq \Pi_b \leq \Pi_c + \Delta \Pi \\ R_c - E_1(\Pi_b - \Pi_c - \Delta \Pi), & \Pi_b \geq \Pi_c + \Delta \Pi \end{cases}$$

Данная зависимость может быть использована при постановке оптимизационной задачи (1) и позволит определить оптимальный уровень цены контракта Π_b , при которой доходы вуза от платных образовательных услуг будут максимальными.

Для конкретного вуза может оказаться реальной одна из следующих ситуаций: когда предельный уровень численности N_b^* уже достигнут, когда оптимальное решение задачи (1) достигается на границе (при максимальном значении численности) либо когда окупаемость затрат даже при цене, существенно превышающей средний уровень, обеспечивается только при максимально возможной численности.

В этом случае целесообразно рассмотреть вопрос о расширении ресурсной базы вуза за счет дополнительных капитальных вложений.

Проблема установления оптимальной цены обучения (и числа студентов) приобретает при этом дополнительные грани: появляется возможность раздвинуть ограничения по численности контрактных студентов, вкладывая средства в наращивание основных ресурсов вуза, критерий выбора оптимального решения должен учитывать помимо доходов от образовательной деятельности расходы на создание дополнительных учебных мест, дополнительные расходы на увеличение контингента бюджетных студентов (поскольку для увеличения набора контрактных студентов сверх предельной величины должен быть увеличен и бюджетный набор, что требует дополнительных средств, если бюджетным финансированием расходы на обучение покрываются не в полном объеме).

Предполагая, что средства, выделяемые из бюджета, возрастут пропорционально увеличению числа студентов-бюджетников, общую постановку оптимизационной задачи можно осуществить в следующей форме:

$$\begin{aligned} & N_b \Pi_b + \Delta N \Pi_b - N_b S_{\text{пер}} - E^* Z \Delta N (1 + \beta) - C \Delta N (1 + \beta) \text{ @} \\ & \quad \text{max} \\ & N_b + \Delta N \leq R(\Pi_b) \\ & N_b \leq N_b^* \\ & \Delta N (1 + \beta) \leq M \\ & (N_b^* - N_b) \Delta N = 0 \\ & N_b \geq 0, \Pi_b \geq 0, \Delta N \geq 0, \end{aligned}$$

где ΔN — прирост числа контрактных студентов за счет расширения ресурсной базы вуза (оптимизируемый параметр); Z — сумма удельных единовременных затрат на создание дополнительного учебного места; β — коэффициент, отражающий соотношение численности бюджетных и контрактных студентов, установленный вузу (предполагая, что это соотношение сохраняется, прирост числа бюджетных студентов определяем как $\Delta N \beta$, а общий прирост численности как $\Delta N (1 + \beta)$); C — текущие расходы вуза на обучение студентов дополнительного приема в расчете на одного студента; M — максимально возможный прирост численности студентов за счет дополнительных вложений (если имеются объектив-

ные пределы); E^* — ставка гарантированной доходности капитальных вложений, используемая для обеспечения сопоставимости единовременных и текущих затрат.

В рассмотренной задаче оптимизация проводится по трем переменным: цене контрактного обучения, численности принимаемых на контрактное обучение студентов и приросту числа контрактных студентов за счет расширения ресурсной базы вуза.

Смысл последнего нетривиального огра-

ничения заключается в том, что прирост численности с привлечением дополнительных ресурсов не имеет смысла, если не достигнут максимум по числу студентов на базе имеющихся ресурсов (поэтому при $N_b < N_b^*$ прирост ΔN обязательно обращается в ноль).

Применение предлагаемых подходов должно повысить обоснованность решений в сфере финансового менеджмента вузов, способствовать росту их экономической устойчивости.





КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ: КОНФЕРЕНЦИЯ И ШКОЛА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Education quality management

The following part presents a number of articles reflecting an experience of different universities on developing interuniversity quality system. The materials are based on the international scientific conference «The quality of education: control systems, achievements, challenges» hold during 19 to 23 May 2003 by Ministry of General and Professional Education of Russian Federation, Novosibirsk State Technical University, National fund of Manpower development.

В пятый раз гостеприимно распахнулись двери Новосибирского государственного технического университета для участников Международной научно-методической конференции «*Качество образования: системы управления, достижения, проблемы*» (19–23 мая 2003 г.).

В конференции приняли участие более 300 человек из 34 городов России (от Владивостока до Санкт-Петербурга), стран ближнего зарубежья (Казахстан, Украина, Молдова, Узбекистан) и дальнего зарубежья (Австрия, Италия, Малайзия, Новая Зеландия). Организаторами конференции выступили Министерство образования РФ, Национальный фонд подготовки кадров, Новосибирский научный центр Сибирского отделения АН ВШ, Новосибирский государственный технический университет.

Особое внимание в работе конференции было уделено управлению качеством образования (стандарт ГОСТ Р ИСО серии 9000: 2001, концепции управления качеством образования, модели, методы, внутривузовские структуры управления качеством); мониторингу качества образования (методологические и технологические решения, анализ и интерпретация результатов); поддержке системы управления качеством образования (психологическая, педа-

гогическая, организационная, программно-информационная, экономическая).

Современными элементами в структуре конференции явились:

- работа творческих площадок ведущих вузов России, имеющих значительные достижения в области управления качеством образования: Томского государственного политехнического университета, Сибирского государственного технологического университета, Новосибирского государственного технического университета, а также Алтайского государственного университета (Алтайская социологическая школа);

- работа внешних (российских и зарубежных) экспертов в области управления качеством образования и совершенствования экономического образования;

- работа творческой площадки Инновационного проекта развития образования Национального фонда подготовки кадров.

В рамках конференции проводились лекции и мастер-классы ведущих специалистов системы образования, ставшие уже традиционными.

Читателям предлагается ряд статей, отражающих опыт вузов в разработке внутривузовских систем качества.

Никитина Н. Ш., директор НМЦ НГТУ,
Монастырская Т. И., с. н. с. НМЦ НГТУ